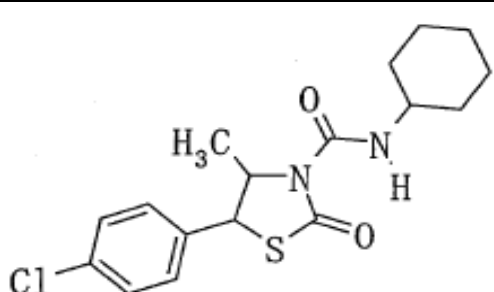


ヘキシチアゾクス

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(4 <i>RS</i> , 5 <i>RS</i>)-5-(4-クロロフェニル)- <i>N</i> -シクロヘキシル-4-メチル-2-オキソ-1,3-チアゾリジン-3-カルボキサミド				
分子式	C ₁₇ H ₂₁ ClN ₂ O ₂ S	分子量	352.9	CAS NO.	78587-05-0
構造式					

2. 作用機構等

ヘキシチアゾクスは殺ダニ剤で、その作用機構は不明である。本邦での初回登録は1985年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹、野菜、豆類、花き等がある。

原体の国内生産量は、66.5t (19年度※)、38.9t (20年度)、72.1t (21年度)であった。

※年度は農薬年度(前年10月～当該年9月)、出典:農薬要覧-2010-(社)日本植物防疫協会

3. 各種物性

外観	白色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F\ oc}^{ads} = 6,900-11,000$ (25°C)
融点	105.4°C	オクタノール／水分配係数	Log Pow = 2.74 (25°C)
沸点	熱安定性試験にて代替しているため省略	生物濃縮性	-
蒸気圧	267-401 × 10 ⁻⁸ Pa (20°C) 135-183 × 10 ⁻⁷ Pa (40°C)	密度	1.3 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	半減期 >2900日 (pH5, 22°C) >2900日 (pH7, 22°C) 504日 (pH9, 22°C)	水溶解度	410 μg/L (20°C)

水中光分解性	半減期 147 日（東京春季太陽光換算 1,056 日） （滅菌自然水、24.8-25.3°C、710W/m ² 、290-800nm）
	168 日（東京春季太陽光換算 1,206 日） （滅菌蒸留水、24.8-25.3°C、710W/m ² 、290-800nm）

II. 水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験（コイ）

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ >14,100 μg/L であった。

表1 コイ急性毒性試験結果

被験物質	原体	
供試生物	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10 尾/群	
暴露方法	半止水式（暴露開始 48 時間後に換水）	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L)	0	100,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値)	0	14,100
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/10	0/10
助剤	DMF 0.1ml/L	
LC ₅₀ (μg/L)	>14,100 (実測濃度に基づく)	

2. 甲殻類

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験（オオミジンコ）

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ = 360 μg/L であった。

表2 オオミジンコ急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 20 頭/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L)	0	80	160	320	640	1,280
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値)	0	69.3	131	276	422	658
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	1/20	4/20	11/20	20/20
助剤	DMF 0.1ml/L					
EC ₅₀ (μg/L)	360 (95%信頼限界 310-420) (実測濃度に基づく)					

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、 $72\text{hErC}_{50} > 2,260 \mu\text{g/L}$ であった。

表3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体	
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 $1.0 \times 10^4 \text{cells/mL}$	
暴露方法	振とう培養	
暴露期間	96 h	
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$)	0	100,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (時間加重平均値)	0	2,260
72hr 後生物量 ($\times 10^4 \text{cells/mL}$)	89.8	94.9
0-72hr 生長阻害率 (%)	-	
助剤	DMF 0.1ml/L	
ErC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	>2,260 (0-72h) (実測濃度に基づく)	
NOECr ($\mu\text{g/L}$)	2,260 (実測濃度に基づく)	

III. 環境中予測濃度 (PEC)

1. 製剤の種類及び適用農作物等

本農薬は製剤として水和剤があり、果樹、野菜、豆類、花き等に適用がある。

2. PEC の算出

(1) 非水田使用時の水産 PEC

非水田使用農薬として、水産 PEC が最も高くなる使用方法について、下表のパラメーターを用いて第 1 段階の水産 PEC を算出する。

表 4 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(非水田使用第 1 段階：河川ドリフト)

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	10%水和剤	I : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	350
農薬散布液量	700L/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	2,000 倍	Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
地上防除/航空防除	地 上	N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	2
適用作物	果 樹	R_u : 畑地からの農薬流出率 (%)	0.02
施 用 法	散 布	A_u : 農薬散布面積 (ha)	37.5
		f_u : 施用法による農薬流出係数 (-)	1

これらのパラメーターより非水田使用時の環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

非水田 PEC _{Tier1} による算出結果	0.0055 μ g/L
----------------------------------	------------------

IV. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚類（コイ急性毒性）	$96hLC_{50}$	>	14,100	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50}$	=	360	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長阻害）	$72hErC_{50}$	>	2,260	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10$	>	1,410	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10$	=	36	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50}$	>	2,260	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の $AECd$ より、登録保留基準値 = 36 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、非水田 $PEC_{Tier1} = 0.0055$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 36 ($\mu g/L$) を下回っている。

<検討経緯>

2011年6月10日 平成23年度第1回水産動植物登録保留基準設定検討会